

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
27. Mai 2004 (27.05.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/043752 A3

(51) Internationale Patentklassifikation?: B60T 7/12

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/011402

(22) Internationales Anmeldedatum:  
15. Oktober 2003 (15.10.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 52 147.6 9. November 2002 (09.11.2002) DE  
103 06 362.5 15. Februar 2003 (15.02.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE]; Epplestrasse  
225, 70567 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BRAEUER, Karsten  
[DE/DE]; Drosselweg 1b, 21279 Hollenstedt (DE).  
SCHOPPER, Michael [DE/DE]; Fleckenweinberg 20,  
70192 Stuttgart (DE). TONDELLI, Davide [IT/DE];  
Wiflingshauser Strasse 34, 73732 Esslingen (DE).

(74) Anwälte: PFEFFER, Frank usw.; DaimlerChrysler AG,  
Intellectual Property Management, IPM - C106, 70546  
Stuttgart (DE).

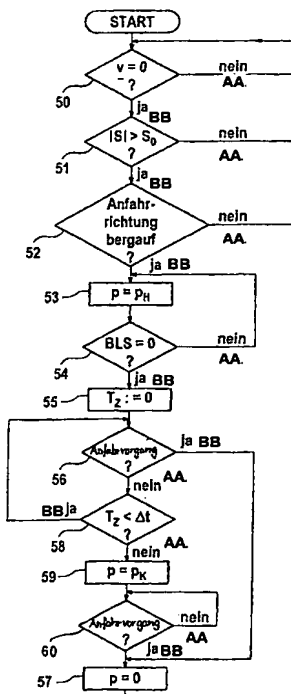
(81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,  
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,  
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR CONTROLLING AT LEAST ONE WHEEL-BRAKE UNIT OF A VEHICLE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR ANSTEUERUNG WENIGSTENS EINER RADBREMSEIN-  
RICHTUNG EINES FAHRZEUGS



AA... NO  
BB... YES  
52... STARTING DIRECTION UPHILL?  
56/60... STARTING OPERATION

(57) Abstract: The invention relates to a method and a device for controlling at least one wheel-brake unit of a vehicle for preventing inadvertent rolling. A starting traction-control with a predetermined brake-pressure reduction in the wheel-brake device or devices is activated if a stationary state was identified for the vehicle (50) and if the vehicle is on an incline, when viewed from the longitudinal direction of the vehicle (51) and if an uphill direction was identified as the designated starting direction of the vehicle (52). The brake pressure can be reduced with a time delay after the release of the brake pedal, in such a way that the vehicle rolls back at crawling speed.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Ansteuerung wenigstens einer Radbremseinrichtung eines Fahrzeugs zur Vermeidung eines unbeabsichtigten Rollens. Ein Anfahrhilfemodus mit einem vorgegebenen Bremsdruckabbau in der wenigstens einen Radbremseinrichtung wird dann aktiviert, wenn - der Stillstand des Fahrzeugs festgestellt wurde (50) und - das Fahrzeug in Fahrzeuginnenrichtung gesehen an einer Steigung steht (51) und - die vorgesehene Anfahr- richtung des Fahrzeugs in Richtung bergauf festgestellt wurde (52). Der Bremsdruckabbau kann nach Zurücknahme des Bremspedals zeitverzögert derart erfolgen, dass ein Zurückrollen des Fahrzeugs mit einer Kriechgeschwindigkeit erfolgt.

WO 2004/043752 A3



**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen**

**Recherchenberichts:**

20. Januar 2005

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PC/EP 03/11402

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B60T7/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60T

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 100 41 444 A (BOSCH GMBH ROBERT) 7 March 2002 (2002-03-07)	1-3, 10-12
Y	column 5, line 58 - column 6, line 68; figure 2	4,5
X	EP 0 251 156 A (OPEL ADAM AG) 7 January 1988 (1988-01-07)	1-3, 10-12
	column 14, line 50 - column 15, line 55 column 19, line 1 - column 19, line 32; figures 4,6	
X	DE 198 49 494 C (DAIMLER CHRYSLER AG) 2 March 2000 (2000-03-02)	1,6,10
	column 1, line 7 - column 2, line 59 column 3, line 26 - column 3, line 40	
Y		2,3,7-9
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 November 2004

Date of mailing of the international search report

18/11/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax. (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Marx, W

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/11402

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 29 11 372 A (WABCO FAHRZEUGBREMSSEN GMBH) 16 October 1980 (1980-10-16) page 7, paragraph 1 - page 8, paragraph 3 -----	1,10
Y	EP 1 225 110 A (TOYOTA MOTOR CO LTD) 24 July 2002 (2002-07-24) column 7, line 5 - column 12, line 30; figures 4,5 -----	2,3,7-9
Y	DE 199 50 162 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 10 May 2001 (2001-05-10) column 3, line 25 - column 3, line 55 -----	2,3
Y	DE 100 63 061 A (DAIMLER CHRYSLER AG ; LUCAS VARITY GMBH (DE)) 20 June 2002 (2002-06-20) column 7, line 38 - column 8, line 45 -----	4,5
E	WO 2004/039646 A (BOSCH GMBH ROBERT ; SCHMIDT MARIO (DE)) 13 May 2004 (2004-05-13) page 5, paragraph 2 - page 6, paragraph 5 page 9, paragraph 2 -----	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/11402

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10041444	A	07-03-2002	DE 10041444 A1	07-03-2002
			ES 2207365 A1	16-05-2004
			FR 2813248 A1	01-03-2002
			IT MI20011806 A1	25-02-2002
			JP 2002104147 A	10-04-2002
			US 2002033642 A1	21-03-2002
EP 0251156	A	07-01-1988	DE 3621076 A1	14-01-1988
			DE 3774775 D1	09-01-1992
			EP 0251156 A2	07-01-1988
DE 19849494	C	02-03-2000	DE 19849494 C1	02-03-2000
DE 2911372	A	16-10-1980	DE 2911372 A1	16-10-1980
			FR 2451850 A1	17-10-1980
EP 1225110	A	24-07-2002	JP 2002220033 A	06-08-2002
			JP 2002264784 A	18-09-2002
			DE 60200094 D1	08-01-2004
			DE 60200094 T2	02-09-2004
			EP 1225110 A1	24-07-2002
			US 2002096003 A1	25-07-2002
DE 19950162	A	10-05-2001	DE 19950162 A1	10-05-2001
DE 10063061	A	20-06-2002	DE 10063061 A1	20-06-2002
			AU 1712902 A	01-07-2002
			WO 0249895 A1	27-06-2002
			EP 1343667 A1	17-09-2003
			US 2003214186 A1	20-11-2003
WO 2004039646	A	13-05-2004	DE 10250719 A1	19-05-2004
			WO 2004039646 A1	13-05-2004

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/11402

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60T7/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60T

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 100 41 444 A (BOSCH GMBH ROBERT) 7. März 2002 (2002-03-07)	1-3, 10-12
Y	Spalte 5, Zeile 58 - Spalte 6, Zeile 68; Abbildung 2	4,5
X	EP 0 251 156 A (OPEL ADAM AG) 7. Januar 1988 (1988-01-07)	1-3, 10-12
	Spalte 14, Zeile 50 - Spalte 15, Zeile 55 Spalte 19, Zeile 1 - Spalte 19, Zeile 32; Abbildungen 4,6	
X	DE 198 49 494 C (DAIMLER CHRYSLER AG) 2. März 2000 (2000-03-02)	1,6,10
Y	Spalte 1, Zeile 7 - Spalte 2, Zeile 59 Spalte 3, Zeile 26 - Spalte 3, Zeile 40	2,3,7-9
	----- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. November 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

18/11/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Marx, W

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/11402

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 29 11 372 A (WABCO FAHRZEUGBREMSEN GMBH) 16. Oktober 1980 (1980-10-16) Seite 7, Absatz 1 - Seite 8, Absatz 3 -----	1,10
Y	EP 1 225 110 A (TOYOTA MOTOR CO LTD) 24. Juli 2002 (2002-07-24) Spalte 7, Zeile 5 - Spalte 12, Zeile 30; Abbildungen 4,5 -----	2,3,7-9
Y	DE 199 50 162 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 10. Mai 2001 (2001-05-10) Spalte 3, Zeile 25 - Spalte 3, Zeile 55 -----	2,3
Y	DE 100 63 061 A (DAIMLER CHRYSLER AG ; LUCAS VARITY GMBH (DE)) 20. Juni 2002 (2002-06-20) Spalte 7, Zeile 38 - Spalte 8, Zeile 45 -----	4,5
E	WO 2004/039646 A (BOSCH GMBH ROBERT ; SCHMIDT MARIO (DE)) 13. Mai 2004 (2004-05-13) Seite 5, Absatz 2 - Seite 6, Absatz 5 Seite 9, Absatz 2 -----	1

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/11402

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10041444	A	07-03-2002	DE 10041444 A1	07-03-2002
			ES 2207365 A1	16-05-2004
			FR 2813248 A1	01-03-2002
			IT MI20011806 A1	25-02-2002
			JP 2002104147 A	10-04-2002
			US 2002033642 A1	21-03-2002
EP 0251156	A	07-01-1988	DE 3621076 A1	14-01-1988
			DE 3774775 D1	09-01-1992
			EP 0251156 A2	07-01-1988
DE 19849494	C	02-03-2000	DE 19849494 C1	02-03-2000
DE 2911372	A	16-10-1980	DE 2911372 A1	16-10-1980
			FR 2451850 A1	17-10-1980
EP 1225110	A	24-07-2002	JP 2002220033 A	06-08-2002
			JP 2002264784 A	18-09-2002
			DE 60200094 D1	08-01-2004
			DE 60200094 T2	02-09-2004
			EP 1225110 A1	24-07-2002
			US 2002096003 A1	25-07-2002
DE 19950162	A	10-05-2001	DE 19950162 A1	10-05-2001
DE 10063061	A	20-06-2002	DE 10063061 A1	20-06-2002
			AU 1712902 A	01-07-2002
			WO 0249895 A1	27-06-2002
			EP 1343667 A1	17-09-2003
			US 2003214186 A1	20-11-2003
WO 2004039646	A	13-05-2004	DE 10250719 A1	19-05-2004
			WO 2004039646 A1	13-05-2004